

Коэффициент

I. Устный счет

1. Раскройте скобки:

1) $-2(b - c - d)$; 2) $-5(b + c + d)$; 3) $10(b - c - d)$;
4) $-3(b + c - d)$; 5) $5(-b + c - d)$; 6) $-4(-b - c + d)$.

2. Даны выражения, записанные в два столбика:

$$(18 - 7) + 14$$

$$(a + 56) - 32$$

$$(x - 75) + 16$$

$$(m + 99) - (32 + 5)$$

$$(x - 13) + (b - 86)$$

$$(86 + 13) - (k + 7)$$

$$(x - y) + (m - n)$$

$$(c + 3) - (d + 8)$$

— Как вы думаете, почему выражения записали в разные столбики?

— Как бы вы назвали выражения первого столбика?

— Как бы вы назвали выражения второго столбика?

— Как называют компоненты при сложении?

— Как называют компоненты при вычитании?

— Для каждого выражения предложить назвать слагаемые, уменьшаемое, вычитаемое.

— Упростите выражения:

$$18 - 7 + 14 = 25$$

$$a + 56 - 32 = a + 24$$

$$x - 75 + 16 = x - 59$$

$$m + 99 - 32 - 5 = m + 62$$

$$x - 13 + b - 86 = x + b - 99$$

$$86 + 13 - k - 7 = -k + 92$$

$$x - y + m - n$$

$$c + 3 - d - 8 = c - d - 5$$

3. Решение задач (устно).

а) Таня пробежала 30 м за 6 сек. С какой скоростью она бежала?

— Как нашли скорость?

б) Автобус прошел 90 км со скоростью 45 км/ч. Сколько времени автобус был в пути?

— Как нашли время пути?

в) Какое расстояние преодолит велосипедист за 2 часа, если скорость его 15 км/ч?

— Как нашли расстояние?

4. На бумаге написано число 86, не производя никакой записи, увеличьте это число на 12.

5. Произведение каких дробей равно 1?

IV. Сообщение темы урока

— Когда римляне завоевали греков, развитие математики надолго остановилось. На целую тысячу лет! Возродили математику арабы. Выдающийся арабский поэт-математик Омар Хайям писал когда-то:

... Мне мудрость не чужда была земная,

Разгадки тайн ища, не ведал сна я.

За семьдесят перевалило мне,

Что ж я узнал? —

Что ничего не знаю.

Сегодня на уроке мы с вами узнаем, что такое коэффициент и как упрощать выражения, содержащие произведение буквенных и числовых коэффициентов.

Изучение нового материала

Посмотрите видео

2. Работа над новой темой.

— Упростите выражение:

1) $-5 \cdot a \cdot 2 \cdot b$; 2) $a \cdot (-25) \cdot c \cdot 0,4$; 3) $1,25 \cdot c \cdot d \cdot 8$.

— Что поможет нам упростить данные выражения?

— Сгруппировав отдельно числовые и отдельно буквенные множители, получаем:

Решение:

1) $-5 \cdot a \cdot 2 \cdot b = (-5 \cdot 2) \cdot (a \cdot b) = -10 ab$

2) $a \cdot (-25) \cdot 3 \cdot c \cdot 0,4 = ((-25) \cdot 0,4 \cdot 3) \cdot (a \cdot c) = -30 ac$

3) $1,25 \cdot c \cdot 3,6 \cdot d \cdot 8 = (1,25 \cdot 8 \cdot 3,6) \cdot (c \cdot d) = 36 cd$

4) $0,5 \cdot x \cdot y \cdot (-2) = -xy = -xy$

5) $0,25 \cdot a \cdot b \cdot 4 = 1 ab = ab$

— Числа -10 , -30 , 36 , -1 , 1 называют коэффициентами в полученных выражениях.

— В двух последних выражениях коэффициент, равный 1 и -1 , принято опускать.

— Дайте определение коэффициента.

— Коэффициент обычно пишут перед буквенным множителем.

VI. Закрепление изученного материала

1. Назовите коэффициент выражения:

а) $2,5 авс$; б) $-0,003 ху$; в) nm ; г) $\frac{1}{2} fd$; д) $-5 x$; е) $-b$.

2. № 1260 стр. 221 (у доски и в тетрадях).

— Назовите коэффициент.

2. № 1261 (а—е) стр. 221

— Что такое числовой коэффициент?

— Упростите выражение.

Работа над задачей

№ 1297

— Прочитайте задачу.

— Что известно? Что надо узнать?

— Что означает данный масштаб?

Составьте краткую запись.

Решите задачу.

Повторение изученного материала

1. Выразите неизвестные переменные:

1) $z + x = y$; 2) $d \cdot e = f$; 3) $a : b = c$; 4) $n - k = m$.

2. № 1266 (а, в) (устно).

— Ответ обоснуйте.

3. № 1265 стр. 222 (на доске и в тетрадях).

— Определите знак каждого из чисел.

— Какими числами являются координаты точек на горизонтальной прямой, расположенных:

а) справа от начала координат:

б) слева от начала координат?

— Как перемножаются два отрицательных числа?

— Сформулируйте правило умножения двух чисел с разными знаками.

Самостоятельная работа

Запишите только ответ.

Раскройте скобки:

1) $a - (b + c + d) - (c - f)$; 2) $a + (b + c) + (d - c - f)$

3) $a - (-b - c - d) + (-c + f)$; 4) $a + (-b - c - d) - (c - f)$;

5) $a - (b - c) + (d - c + f)$; 6) $a - (-b + c - d) + (c - f)$;

7) $a + (b - c + d) - (-c + f)$; 8) $a + (b + c) - d + (-c - f)$.

XI. Подведение итогов урока

— Что называют числовым коэффициентом?

— Чему равен коэффициент выражения $-a$, a , ab , $-ab$?